МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШЕРСТЬ НАТУРАЛЬНАЯ

Метод определения влажности

Издание официальное

БЗ 9—2000

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 198

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ИВТО 19—85 (Е) в части метода определения массы сухого вещества мытых образцов шерсти, Правилам ИВТО в части кондиционных испытаний для мытой и карбонизованной шерсти, международному стандарту ИВТО 33—81 в части метода определений сухой массы мытой и карбонизованной шерсти

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 17 июня 1998 г. № 248 межгосударственный стандарт ГОСТ 18080—95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 18080—80

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2003 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1998
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ШЕРСТЬ НАТУРАЛЬНАЯ

Метод определения влажности

Natural wool. Method for determination of moisture

Дата введения 1999—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на мытую, карбонизованную и очищенную органическими растворителями (соверизованную) натуральную шерсть и устанавливает метод определения влажности шерсти.

Метод определения влажности применяется для расчета кондиционно-чистой массы шерсти.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 10681—75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 20576—88 Шерсть натуральная сортированная. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 29329—92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 24104—88* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

влажность (*И*): Массовая доля влаги в любом виде шерсти, выраженная в процентах от постоянной сухой массы шерсти, высушенной при заданных условиях сушки;

влажная масса: Масса шерсти вместе с влагой, которую она имела в момент отбора пробы;

постоянная сухая масса: Масса шерсти, высушенная воздухом с заданными климатическими условиями (температурой окружающего воздуха, относительной влажности и температуры сушки);

эффект плавучести (Δn): Разность между определенными массами путем взвешивания корзины с пробой шерсти при температуре воздуха лаборатории и при температуре сушки шерсти (105 °С);

фактор влагосодержания (*F*): Коэффициент, характеризующий агент сушки (горячий воздух), используемый при сушке проб шерсти по остаточной в нем влаге.

4 МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

4.1 Отбор проб вручную

Отбор проб — по ГОСТ 20576 со следующим дополнением: от каждой упаковочной единицы выборки отбирают точечные пробы массой 5—10 г; масса объединенной пробы должна быть не менее 0,25 % массы испытуемой партии шерсти.

При отборе точечных проб на стадии упаковки точечные пробы отбирают с равномерным интервалом по массе относительно всей партии.

---

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

Издание официальное

4.2 Отбор проб пробоотборником

4.2.1 Пробы отбирают пробоотборником от кип, имеющих плотность упаковки не менее 200 кг/м^3, при этом контролю подвергают 100 % упаковочных единиц партии.

4.2.2 Перед началом отбора проб проверяют готовность пробоотборника к отбору.

Длина трубки пробоотборника должна составлять не менее 0,47 % и не более 0,94 % размера высоты кипы в направлении прессования, в котором проводят отбор проб.

Режущий край головки пробоотборника должен быть острым и иметь диаметр 12—24 мм.

Контейнер для отбора проб шерсти должен быть очищен от проб предыдущих испытаний и посторонних примесей.

4.2.3 Удаляют упаковочный материал кипы с предполагаемого места отбора проб во избежание засорения отбираемой пробы.

4.2.4 Для отбора разовой точечной пробы трубку пробоотборника вводят внутрь кипы от края на расстоянии не менее 75 мм параллельно прессованию шерсти. Вводят трубку за одно непрерывное нажатие до ее полного погружения. По окончании отбора пробы пробоотборник извлекают из кипы. Отбор последующей пробы проводят аналогично, при этом содержимое в трубке от предыдущего отбора должно быть за счет проталкивания перемещено в контейнер для сбора проб. После отбора последней пробы содержимое в трубке необходимо протолкнуть в контейнер для сбора проб с помощью шомпола.

4.2.5 Точечные пробы, отобранные от каждой кипы, соединяют в объединенную пробу отдельно по каждой исследуемой партии, немедленно взвешивают с погрешностью ±0,05 % измеряемой массы, затем помещают во влагонепроницаемую тару и вкладывают ярлык с указанием наименования промышленного сорта, предприятия-поставщика, номера партии.

4.2.6 Минимальное количество точечных проб, K, единицы отбираемых от каждой кипы вычисляют по формуле

$$K = \frac{4\,(1{,}96 \cdot \sigma)^2}{N}, \qquad (1)$$

где σ — стандартное отклонение влагосодержания в пробах, отобранных от одной кипы, %;

N — количество кип в партии, ед.

Примечания

1 В качестве стандартного отклонения σ принимают для однородной шерсти: тонкой σ = 3,0 %, полутонкой σ = 3,4 % и полугрубой σ = 2,5 %.

2 Стандартное отклонение проб σ уточняют применительно к конкретным условиям в соответствии с приложением А.

3 При полном погружении трубки пробоотборника в кипу, соответствующем менее 0,94 % размера высоты кипы, отбирают одинаковое количество точечных проб с верхней части и основания каждой кипы партии.

При отборе одной точечной пробы от кипы пробы отбирают попеременно: первую пробу — с верхней части кипы, вторую — с основания, третью — с верхней части и т.д.

При четном количестве отбираемых точечных проб от кипы отбирают одинаковое количество проб с верхней части кипы и ее основания.

При нечетном количестве отбираемых точечных проб чередование отбора должно быть таким, чтобы от последующих кип отбиралось большее количество проб то с основания, то с верхней части кипы.

4.2.7 Количество точечных проб, отобранных от исследуемой партии шерсти, должно быть таким, чтобы обеспечить на уровне вероятности 0,95 относительную гарантийную ошибку влажности в пределах 2,65 %.

4.2.8 Общее количество и масса точечных проб, отобранных от партии, должны обеспечить массу объединенной пробы не менее 100 г на каждые 1000 кг массы шерсти одной партии при минимальной массе объединенной пробы не менее 500 г.

4.2.9 Отбор точечных проб необходимо проводить в момент измерения массы каждой упаковочной единицы, но не позднее 2 ч после определения массы упаковочных единиц выборки, или же массу упаковочных единиц выборки необходимо измерять не позднее 2 ч после отбора точечных проб.

4.2.10 Количество точечных проб, отобранных от упаковочных единиц одной партии шерсти, должно быть одинаковое при отборе вручную и отборе пробоотборником.

5 АППАРАТУРА

5.1 Для проведения испытания применяют:

- весы технические обычного класса точности с наибольшим пределом взвешивания по ГОСТ 29329, обеспечивающие возможность измерения массы упаковочной единицы шерсти с погрешностью ± 0,1 % от наибольшего предела взвешивания;
- весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г и 2 кг по ГОСТ 24104, обеспечивающие возможность измерения массы пробы с погрешностью ± 0,05 % от измеряемой массы;
- аппарат сушильный типа АСТ-73 и других типов с сушкой в замкнутом объеме;
- сушильный аппарат типа ЦС-153-1 и других типов с сушкой в потоке воздуха;
- аспирационный психрометр, обеспечивающий скорость движения воздуха, проходящего около измерительного резервуара термометра не менее 2 м/с;
- термометр стеклянный жидкостный по ГОСТ 28498;
- пробоотборник с невращающимися трубками или головками для отбора точечных проб шерсти от кип.

5.2 Сушильный аппарат должен обеспечивать:

- двадцатикратный обмен воздуха в течение 1 ч для аппарата типа АСТ-73;
- прохождение воздушного потока через высушиваемый материал со скоростью 1,5—2,5 $м^3$/мин для аппарата типа ЦС-153-1;
- температуру ($t_{сущ}$) высушиваемого потока воздуха, подаваемого к пробе шерсти, (105±2) °С;
- контроль температуры воздуха термометром непосредственно перед его подачей в корзину для пробы с точностью до ±1 °С;
- изоляцию корзины от излучения тепла нагревательного устройства;
- размер корзины должен быть таким, чтобы проба занимала от $^1/_3$ до $^3/_4$ ее объема, при этом плотность упаковки пробы должна быть одинаковой по всему занимаемому объему и составлять не менее 60 кг/$м^3$;
- арретировку и изоляцию весов сушильного аппарата от влияния тепла и возможность измерения массы с погрешностью ± 0,05 % от измеряемой массы. Весы проверяют не реже одного раза в день. Для этого аппарат нагревают до температуры сушки (105±2) °С и уравновешивают весы.

5.3 Корзины для сушки должны быть тарированы.

Корзины для сушки проб, отобранных пробоотборником, должны иметь дно и крышку с отверстиями диаметром не более 150 мкм во избежание потерь коротких волокон при прохождении воздуха через высушиваемый материал.

5.4 Чувствительность устройства, регулирующего нагревание воздуха в используемом сушильном аппарате, должна обеспечить градиент по температуре в зоне сушки ±2 °С.

6 ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

6.1 Из объединенной пробы шерсти отбирают и немедленно взвешивают три лабораторные пробы массой по 100 г каждая, две из которых подвергают испытанию, а третья является контрольной.

Взвешивание проводят на весах с погрешностью ±0,05 % от измеряемой массы.

6.2 Рабочую камеру сушильного аппарата перед сушкой проб шерсти нагревают до температуры (105±2) °С, после чего аппарат выключают и проверяют уравновешенность грузовой чашки весов и корзин сушильного аппарата.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

7.1 Взвешенную лабораторную пробу в разрыхленном состоянии равномерным слоем помещают в корзину сушильного аппарата, сохраняя минеральные и растительные примеси.

Корзины, содержащие лабораторные пробы, помещают в сушильный аппарат, рабочая камера которого нагрета до температуры сушки, затем закрывают крышку аппарата и включают аппарат в режим сушки.

Пробы шерсти высушивают при температуре (105±2) °С.

Воздух в сушильный аппарат подают из помещения с климатическими условиями по ГОСТ 10681.

Допускается использовать для сушки проб воздух с отклонениями от климатических условий по ГОСТ 10681 с обязательным применением поправочного фактора (F) путем умножения его на определенную постоянную сухую массу лабораторной пробы для условий сушки. Поправочный фактор, характеризующий содержание влаги в высушивающем воздухе, определяют, используя данные таблиц Б.2, Б.3 приложения Б, по формуле

$$F = 1 + 0{,}00053\left(9{,}470 - \frac{629\,P\,r}{760 - P\,r}\right), \qquad (2)$$

где F — поправочный фактор, ед.;

P — давление насыщенного пара, по таблице Б.1 приложения Б, мм рт. ст.;

r — коэффициент, определяемый с помощью сухого и мокрого термометра по психрометру ($r = \frac{\varphi}{100}$ %, где φ — относительная влажность, %).

7.2 Первое взвешивание на сушильном аппарате методом сушки в замкнутом объеме проводят через 2,5—3,0 ч, а все последующие — через каждые 20 мин.

Первое взвешивание на сушильном аппарате методом сушки в потоке воздуха проводят через 6 мин, а все последующие — через каждые 3 мин.

Процедуру повторных взвешиваний проводят до тех пор, пока изменение массы испытуемой пробы будет не более чем на 0,05 % массы предыдущего взвешивания. Время, которое идет на взвешивание, не учитывается.

7.3 Взвешивание проб проводят на весах, вмонтированных в аппарат, при выключенном сушильном аппарате с закрытыми входным и выходным отверстиями для горячего воздуха.

Взвешивание проводят с погрешностью ±0,05 % измеряемой массы.

7.4 Определяют в соответствии с приложением В поправку на плавучесть при взвешивании каждой лабораторной пробы для каждого сушильного аппарата и всех используемых в нем корзин для сушки проб.

7.5 Взвешивание на весах вне сушильного аппарата горячих проб шерсти, находящихся в корзинах, проводят с учетом эффекта плавучести с погрешностью ±0,05 % измеряемой массы.

Взвешивание должно быть завершено в пределах 20 с с момента прекращения прохождения воздуха через высушиваемый материал. При промежуточном взвешивании прерывание прохождения воздуха через материал должно быть не более 30 с.

7.6 Установленная при последнем взвешивании масса является постоянно сухой массой пробы для климатических условий, при которых проводилась сушка.

8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1 Влажность шерсти W, %, вычисляют по каждой лабораторной пробе по формуле

$$W = \frac{(M_1 - M_{кон}) - (M_2 + \Delta n - M_{кон}) \cdot F}{(M_2 + \Delta n - M_{кон}) \cdot F} \cdot 100, \qquad (3)$$

где M_1 — масса корзины с влажной пробой шерсти,г;

$M_{кон}$ — масса корзины без пробы в условиях лаборатории, г;

M_2 — масса корзины с пробой шерсти по окончании процесса сушки в горячем состоянии, г;

Δn — поправка на эффект плавучести, г;

F — фактор, характеризующий содержание влаги в высушиваемом воздухе, ед.

8.2 Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух испытаний проб, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 1 %.

При превышении расхождения испытанию подвергают третью лабораторную пробу шерсти и за окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех трех лабораторных проб.

9 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:
- технические данные, необходимые для характеристики пробы;
- количество проб;
- влажную массу проб, измеренную при их отборе (масса проб перед высушиванием);
- постоянную сухую массу проб (масса проб после высушивания до постоянной массы);
- влажность проб шерсти (содержание массы влаги в шерсти);
- наименование и тип сушильной аппаратуры;
- наименование испытательной лаборатории;
- дату испытания и подпись лица, проводившего испытания.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ПРИМЕР РАСЧЕТА СТАНДАРТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ (ДИСПЕРСИИ) ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ В ПРОБАХ, ОТОБРАННЫХ ОТ ОДНОЙ КИПЫ (σ), %

А.1 Для определения диапазона отбора точечных проб шерсти следует прежде всего путем анализа дисперсий (σ) решать, является ли испытуемая шерсть однородной или неоднородной по исследуемому параметру.

А.2 Для уточнения стандартного отклонения проб (σ) в условиях производства выбирают партию шерсти, например кроссбредную отечественную шерсть 58—56^{s}, репейную, пожелтевшую, объемом пять кип, и проводят анализ влажности по кипам по серии определений ($N \leq 20$).

Таблица А.1

Номер испытаний и их число	Влажность, %				
	Номер кипы				
	1	2	3	4	5
1	14,81	15,87	7,3	11,30	25,78
2	18,48	12,04	9,76	11,85	14,55
3	19,04	11,73	8,64	11,85	15,47
4	15,47	10,86	7,52	10,37	13,70
5	25,78	21,50	16,01	11,98	12,36
6	13,12	13,57	10,86	11,98	14,42
7	12,87	13,37	10,68	10,86	12,17
8	12,36	12,36	8,46	12,17	16,41
9	14,28	15,74	10,13	15,47	12,99
10	13,18	20,92	13,63	11,63	10,13
11	23,15	14,74	11,61	14,02	11,36
12	17,10	11,73	13,12	13,12	10,98
13	25,47	15,94	11,73	14,68	13,25
14	16,14	14,94	11,23	19,04	10,74
15	15,37	16,21	17,5	14,28	10,62
16	15,47	19,76	10,86	15,07	10,49
17	14,67	12,87	17,51	17,23	13,37
18	19,04	17,85	11,36	24,37	10,74
19	13,25	15,47	12,74	17,92	12,36
Средняя влажность W по кипам	16,69	15,13	11,61	14,15	13,26
Внутренняя дисперсия по кипам σ^2	16,5174	9,2208	8,3353	11,6295	11,7685
Среднее значение дисперсии по партии	$\sigma^2 = \frac{16,5174 + 9,2208 + 8,3353 + 11,6295 + 11,7685}{5} = 11,4943$				

С учетом анализа партии испытуемой шерсти стандартное отклонение проб (σ) составило 3,48 %, которое необходимо ввести в формулу (1), для расчета минимального количества точечных проб, отбираемых от каждой кипы выборки для данного вида шерсти и условий сушки на предприятии.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Таблица Б.1 — Давление насыщенного водяного пара при различных температурах

Температура окружающего воздуха в условиях лаборатории $t°_{возд}$, °С	Давление насыщенного водяного пара P, мм рт. ст.	Температура окружающего воздуха в условиях лаборатории $t°_{возд}$, °С	Давление насыщенного водяного пара P, мм рт. ст.
5	6,5	23	21,8
6	7,0	24	22,35
7	7,5	25	23,8
8	8,0	26	25,20
9	8,6	27	26,78
10	9,2	28	28,35
11	9,8	29	30,00
12	10,5	30	31,80
13	11,2	31	33,68
14	12,0	32	35,63
15	12,8	33	37,73
16	13,6	34	39,90
17	14,5	35	42,15
18	15,5	36	43,75
19	16,5	37	44,65
20	17,5	38	44,95
21	18,68	39	45,55
22	19,8	40	46,45

Таблица Б.3 — Таблица поправок на содержание влаги в высушивающем воздухе

Температура окружающего воздуха ($t°_{возд}$), °С	Относительная влажность окружающего воздуха φ, %								
	15	25	35	45	55	65	75	85	95
6	1,005	1,004	1,004	1,004	1,003	1,003	1,003	1,002	1,002
8	1,004	1,004	1,004	1,003	1,003	1,003	1,002	1,002	1,002
10	1,004	1,004	1,004	1,003	1,003	1,002	1,002	1,002	1,001
12	1,004	1,004	1,003	1,003	1,002	1,002	1,002	1,001	1,001
14	1,004	1,004	1,003	1,003	1,002	1,002	1,001	1,001	1,000
16	1,004	1,004	1,003	1,002	1,002	1,001	1,001	1,000	0,999
18	1,004	1,003	1,003	1,002	1,001	1,000	0,999	0,999	0,999
20	1,004	1,003	1,002	1,002	1,001	1,000	0,999	0,999	0,999
22	1,004	1,003	1,002	1,001	1,000	0,999	0,998	0,998	0,997
24	1,004	1,003	1,002	1,001	1,000	0,999	0,998	0,997	0,996
26	1,003	1,002	1,001	1,000	0,999	0,998	0,997	0,995	0,994
28	1,003	1,002	1,001	0,999	0,998	0,997	0,996	0,994	0,993
30	1,003	1,002	1,000	0,999	0,997	0,996	0,994	0,993	0,991
32	1,003	1,001	1,000	0,998	0,996	0,995	0,993	0,991	0,990
34	1,002	1,001	0,999	0,997	0,995	0,993	0,992	0,990	0,989
36	1,002	1,000	0,998	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986
38	1,002	1,000	0,997	0,995	0,993	0,990	0,988	0,986	0,983
40	1,001	0,999	0,996	0,994	0,991	0,989	0,986	0,983	0,981

Таблица Б.2 — Таблица поправок на содержание влаги в высушивающем воздухе

Температура окружающего воздуха $t_{возд}$, °С	Снижение температуры по влажному термометру (температура окружающего воздуха минус температура по влажному термометру)																		
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
6	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,004	1,005													
8	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,004	1,005												
10	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,004	1,005											
12	1,001	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,005											
14	1,000	1,001	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,004										
16	1,000	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,005									
18	0,999	0,999	1,000	1,001	1,001	1,001	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,005								
20	0,998	0,999	0,999	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,005							
22	0,997	0,998	0,998	0,999	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004	1,005						
24	0,996	0,997	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,001	1,002	1,002	1,003	1,004	1,004	1,005					
26	0,995	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004				
28	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,998	0,999	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004			
30	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,996	0,997	0,998	0,999	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003	1,004	1,004		
32	0,990	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,001	1,002	1,003	1,004	1,004	1,004	
34	0,988	0,989	0,990	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,996	0,997	0,998	0,999	1,000	1,000	1,002	1,002	1,002	1,003	1,004	1,004
35	0,987	0,988	0,990	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,998	0,999	1,000	1,001	1,001	1,002	1,003	1,003	1,004
36	0,986	0,987	0,989	0,990	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003	1,003
37	0,985	0,986	0,987	0,989	0,990	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	1,000	1,000	1,001	1,002	1,002	1,003
38	0,983	0,985	0,986	0,988	0,989	0,990	0,991	0,992	0,994	0,995	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	1,000	1,001	1,001	1,002	1,003
39	0,982	0,984	0,985	0,987	0,988	0,989	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,002	1,002
40	0,981	0,982	0,984	0,985	0,987	0,988	0,989	0,991	0,992	0,993	0,994	0,995	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	1,000	1,001	1,002

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ПОПРАВОЧНОГО ФАКТОРА (*F*) ПО ТАБЛИЦАМ Б.1 — Б.3

Пример 1

Воздух, используемый для сушки, имеет параметры:

$$t_{воз} = 26\ °C;\ \varphi = 75\ \%.$$

Для нахождения поправочного фактора воспользуемся таблицами Б.1 и Б.3.

Из таблицы Б.1 находим, что давление насыщенного водяного пара при температуре 26 °С равно F = =25,2 мм рт. ст. Зная относительную влажность воздуха в момент сушки, определим множитель

$$r = \frac{\varphi}{100\ \%} = \frac{75\ \%}{100\ \%} = 0{,}75$$

и, подставив в формулу определения поправочного фактора, определим его значение:

$$F = 1 + 0{,}00053\left(9{,}470 - \frac{629 \cdot 25{,}2 \cdot 0{,}75}{760 - 25{,}2 \cdot 0{,}75}\right) = 0{,}9965 \approx 0{,}997.$$

По таблице Б.3, зная параметры агента сушки (воздуха), можем сразу определить поправочный фактор F, который равен также 0,997.

Пример 2

Воздух, используемый для сушки проб шерсти, имеет параметры, определяемые сухим и мокрым термометром:

$$t_{сух} = 26\ °C;\ t_{мок} = 22\ °C.$$

В данном случае по таблице Б.2 определяем значение поправочного фактора (F). На пересечении строки 26 °С и столбца разности температур сухого и мокрого термометров 26 °С—22 °С = 4 °С находим число 0,997. Это и есть значение поправочного фактора для данных условий сушки.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Поправку на плавучесть (Δn) определяют в климатических условиях по ГОСТ 10681 для каждой корзины, поставляемой с сушильным аппаратом, и учитывают при расчете влажности пробы шерсти.

Определяют поправку на плавучесть для каждой корзины:

100 г грубой шерсти, очищенной (проэкстрагированной) диэтиловым эфиром, укладывают в корзину при климатических условиях φ = (65±2) %, t = (20±2) °С и определяют общую массу. Затем корзину с шерстью помещают в камеру сушки аппарата, предварительно подготовленную к работе, нагревают в течение 15 мин при температуре сушки (105±2) °С и взвешивают в горячем состоянии. Разница массы между двумя взвешиваниями (в холодном и горячем состоянии) — поправка (Δn) на эффект плавучести и конвекции, которую затем следует добавлять к массе корзины с пробой шерсти по окончании процесса сушки в горячем состоянии, т.е. ($M_2 + \Delta n$).

При использовании для высушивания воздуха с отклонениями от климатических условий по ГОСТ 10681 поправку на плавучесть (Δn) определяют на каждые 10 °С в пределах изменения температуры высушивающего воздуха лаборатории с реперной точкой по шкале температур, равной 20 °С.

Пример

Масса корзины с образцом грубой чистой шерсти при климатических условиях по ГОСТ 10681 — ($t°_{воз}$ = (20±2) °С, и φ = (65±2) %) $M'_{у}$ = 772,49 г. Масса корзины с образцом грубой чистой шерсти в горячем состоянии $M_{гор}$ = 771,74 г.

$$\Delta n = M'_{гор} - M'_{х} = 0{,}75\ г.$$

МКС 59.020 М89 ОКСТУ 8114

Ключевые слова: шерсть натуральная, испытания на влажность, аппаратура для испытания

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 24.12.2003. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,02.
Тираж 113 экз. С 13114. Зак. 4.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru